

제115회 KISTEP 수요포럼

주 제 : 30년 위성개발사업을 통해 바라본 우리나라
우주개발의 미래와 과제

담당자 : 윤영소 부연구위원(T. 02-589-6014)

포럼 종합 요약

2019. 11. 20

2. 발표 주요 내용

☐ 우리나라 우주개발 사업의 성과 (과거)

- 30년 국가안보수요의 다목적위성 개발
- 30년 인력양성, 기술검증 및 과학관측 임무의 과학기술위성 개발

☐ 진행중인 우주개발 (현재)

- 위성 : 다목적 실용위성, 차세대 중형위성, 소형위성
- 우주탐사 : 달 탐사
- 세계 동향 : 초소형 군집위성

☐ 성과의 한계

- 해외 의존기술에 의한 사업기간 및 사업비 증가
- 단기간 임무 투입 요구에 따른 국내 기술 개발 기회 감소
- 기업체 주도의 임무 기반 시스템 개발 능력 제한

☐ 당면 과제

- 우주개발 능력 : 미래 우리나라의 우주분야의 주역이 될 우주분야 인력 양성을 통하여 국가의 우주개발 능력 확대 및 인력양성과 병행된 우주분야의 전략적 중점 기술 확보 필요
- 우주개발 활성화 : 중견기업, 벤처기업 및 스타트업 기업 등 기업 규모에 맞는 우주분야 산업화 촉진 전략 필요
- 우주개발 규모에 적합한 조직 : 국내 수요의 우주 개발을 비롯하여 우주기술 수출 및 국제 협력이 필요한 우주 탐사 분야 등에 적합한 정부 조직 및 연구기관간 협력체계 구축 필요

☐ 우리나라의 뉴 스페이스 (미래)

3. 패널토론 주요 내용

<노태수, 전북대학교 교수>

□ 발표 내용 (과거, 현재, 미래)

1) 과거, 현재, 미래

- 우리나라의 우주분야(위성, 활용 등)에서 괄목한 성장을 이루었지만, 정부주도의 개발 체계가 변하지 않고, 연구개발 활동의 혁신성이 정체되어 있음 (해외주도-공동개발-국내주도-국내독자)
- 최근 정부 지원 예산의 감소 경향은 타 분야 대비 상대적인 시급성, 국민 체감도, 사회적 요인 (기후, 고령화, 저출산 등)과의 경쟁력 약화 등이 주요 원인이라고 생각
- 최근 20년간 연구기관, 산업체, 전문가 그룹 등은 변화되고 있는 세계 우주개발과는 달리 Inner Circle로 “그들만의 리그”를 형성함.
 - 또한, 우주개발의 선도 연구기관인 “항공우주연구원”도 정부 사업의 대행, 관리 기관으로 관료화 되는 경향임

2) 거버넌스 문제

- 위성 개발 및 활용에 있어서, 과기부는 공급 부처 역할을 독점하고 선 개발계획 수립 이후 활용부처 참여를 유도하는 방식이 지속되어 왔으나, 최근 개선하려 노력 중임
 - 앞으로, 수요 부처 위주의 기획, 예산 확보, 개발 계획 수립, 실제 개발 등이 필요할 것으로 사료됨
- 정부 연구개발 예산 수립 과정 및 절차에 있어서, 실제 사업은 각 부처별 개별 실제 사업은 각 부처별 개별 사업으로 진행되는 경우가 많음
 - 대형 사업 내 또한 참여 부처마다 각종 위원회(추진위, 협의회, 운영위, 전담평가단, 자문위 등)를 유지하면서 현장 업무의 과중 우려

- 또한, 불필요한 예산 증대 및 책임 한계의 불분명 소지가 있음

□ 산업화 활성화 방안(제안)

- 연구개발 모델에서 “조달, 구매” 방식으로 전환
- 해외 업체의 국내 참여 유도
 - 해외업체와 전략적, 또는 기술적 문제로 인한 핵심 부품(탑재체) 구입선으로서 공동개발도 중요하지만, 국내 우주 시장의 적극적 개발 필요
 - 또한, 우리나라가 해외 위성, 우주개발 사업에 참여할 수 있는 기회 확보

□ 연구개발 활성화 방안 (제안)

- 다목적 위성의 경우, 임무 종료 이후 운영기기 노후화로 인한 추가적인 임무 연장 없이 연구용으로 활용하고 있음
 - 설계 수명에 임박하여, 임무와 관계없는 과학 관측, 기술 확인 등으로 활용하며, 또한 관련 산업체에 매각·임대 방법을 이용함
 - 지속적인 기획연구 수행
 - 특정 사업 착수를 위한 요식행위로 전략
 - 소액 규모라도, 다양한 분야 및 전략 수립이 지속되어야 함
 - 소규모 R&D 전문 업체 양성
 - 10인 내외 R&D 전문 업체를 양성하고, 항우연 등과 전문 독점 계약 (NASA Contractor 참조)
 - 기초연구, 응용연구, 개발 등과 같은 각 단계별 차이를 보완* 할 필요 있음
- * 현재, 대학과 산업체 위주로 이러한 역할을 수행하고 있으나, 인력유지 및 사업 유무에 따른 변동성이 큼

<박근태, 동아사이언스 팀장>

□ 한국의 우주개발 목표 부실

- 한국 우주개발은 왜 하는지에 대한 목표가 분명치 않음. 단순히 국익이라는 측면보다 구체화한 방향과 목표가 납세자들에게 제시되어야 함. 발사체와 위성 기술을 확보하는 쪽으로만 집중되다 보니 한국이 장기적으로 세계 우주산업과 우주 협력에서 어떤 역할을 해야 하는지, 또 한국이 국내 산업과 과학 발전을 위해 필요로 한 우주 개발이 무엇인지 엔지니어링 그룹과 사이언티스트 그룹, 정책 그룹, 기업이 공유하지 못함

□ 꾸준하지 못하고 명확하지 않은 정책, 타분야보다 후진적 정책 마인드

- 한국 우주개발 정책은 정치권, 비전문가들에게 휘둘리는 경향이 큼. 이는 각 분야의 우주전문가 그룹이 사분오열로 나뉘어 정책을 주도하지 못하고 국민을 설득하지 못하고 전문성이 떨어지는 선출직 공무원, 떨어지는 언론에 휘둘리는 성향이 강함. 정책, 학계, 산업계, 연구계가 강력한 소사이어티를 만들고 내부적 비판이 가능한 구조를 만들어 투명성을 대외적으로 확보할 필요가 있음.

□ 공공만 바라보는 뒤쳐진 기업가 정신

- 나로호 때 체계종합을 맡은 대한항공은 우주 산업 포기, 한화에어로스페이스 KAI 등은 국방 군수시장에만 적용되는 마인드로 우주를 바라보고 있음. 때가 아니라고 이야기하는 건 해외 산업에 대한 피어리뷰를 제대로 하지 못하고 있음을 노출한 것. 대기업들의 이로 인해 새로운 작은 스타트업이나 협력 업체 발굴과 지원에 인색하고 결국 우주벤처와 함께 가려는 해외 방산 항공우주 기업들을 계속 쫓아해야 하는 모델로 갈 수 밖에 없음.

□ 데이터만 쌓아두는 정책

- NGA와 NASA 등 해외 우주기관과 우주를 활용하는 정보기관들은 중소기업 벤처 지원 프로그램을 강력하게 운영하고 있음. 심지어 NGA와 같은 정보기관들도 CIBORG, CRADA와 같은 지원체계, 각종 챌린지와 기업협력 프로그램을 통해 신규 기술을 가장 먼저 도입하고 이들에게 공공시장 외에 민간 시장으로 확대할 수 있는 길을 열어두고 있음. 한국은 다목적실용위성 등 독자 위성체계가 수집한 위성 데이터를 활용하는 기업 활동이 제한적임. 각종 제한으로 위성 데이터를 재가공하거나 새로운 시각으로 접근하려는 기업이나 예비 창업자가 많지 않음

□ 부처간 장벽 과 부처내 장벽

- 과기정통부는 우주산업을 주도할 수 있는 역량이 있는지를 모르겠음. 산업부 따로 국토부 따로, 국방부 따로 우주를 고민하고 있음. 각각의 성격은 이해하지만 이를 총괄하기엔 과기부의 능력이 부족하다고 보임
- 과기부는 1차관실과 2차관실 내에서도 우주산업을 키우는데 원활하지 않은 장벽이 있음. 목표가 불분명한 인공지능 경진대회, 소프트웨어 경진대회를 열고, 통신위성 정책을 2차관실에서 하고 있고 1차관실은 나 몰라라 하는 경향이 있음. 우주 인재 양성에서도 1차관 실내 국간 장벽으로 원활한 정책이 나오지 않고 있음.

<이일환, KISTEP 거대공공사업센터장>

□ 수요에 근거한 위성개발 계획의 수립이 중요

- 과거 우주개발이 국민 및 국가의 자긍심 고취 등의 측면에서 접근하였으나 최근에는 우주개발의 유용성 및 활용성이 지속적으로 부각
- 국내는 위성에 대한 공공수요가 존재하고 있으나, 위성수요에 따른 기술개발이 아닌 기술에 대한 수요를 탐색하는 형태의 접근이 이루어짐
- 수요부처에 의한 위성 활용수요를 먼저 파악하고, 이에 따른 요구위성의 임무를 식별한 뒤 위성궤도, 규모, 본체, 탑재체 등에 대한 접근을 하는 것이 바람직

□ 위성 개발 및 우주기업 육성을 위한 출연연의 역할 재정립이 요구됨

- 출연연이 우주개발 사업과 과제를 총괄하고, 감리 및 관리를 겸하는 현상의 탈피가 요구됨
- 출연연이 위성개발 시 핵심 탑재체를 중심으로 개발하고, 기타 부분은 민간기업이 수행하는 등 기업과 출연연이 동등한 입장에서 위치에서 협력과 경쟁하는 구도가 요구